

Stoppen met roken onder adolescenten: niet zomaar een 'lucky strike'!

Rinka van Zundert*

Hoewel weinig jongeren erin slagen succesvol te stoppen met roken, is er nog weinig onderzoek verricht naar de factoren die ervoor zorgen dat jongeren al dan niet slagen in hun stoppoging. Dit artikel richt zich dan ook op factoren die het verloop en de uitkomst van een daadwerkelijke poging tot stoppen met roken van jongeren beïnvloeden. Het artikel beoogt een compilatie te zijn van de resultaten die voortvloeiden uit het promotieproject 'Adolescent smoking cessation: Not just a lucky strike!', waarbij factoren die stoppen met roken en terugval onder jongeren voorspellen werden onderzocht. Hoewel deze resultaten in afzonderlijke artikelen in internationale tijdschriften zijn gepubliceerd, ontbrak tot op heden een synthese ervan. De belangrijkste conclusies zijn dat dagelijkse variaties in het geloof in eigen kunnen en 'craving' terugval tot roken voorspellen en dat het belangrijk is om stoppen met roken bij jongeren op een dynamische manier te onderzoeken door dagelijkse metingen te gebruiken.

Inleiding

Hoewel de prevalentie van roken onder zowel volwassenen als adolescenten geleidelijk aan afneemt in veel westerse landen zoals Nederland (STIVORO, 2008a, 2008b), vormt roken wereldwijd nog steeds de belangrijkste te voorkomen doodsoorzaak. Wanneer jongeren roken vermindert dit direct al hun longgroei, hun algehele fitheid en vergroot dit het risico op ademhalingsproblemen (CDC, 2004). Op de langere termijn veroorzaakt roken hartklachten, verschillende vormen van kanker en longemfyseem (CDC, 2008). Ondanks deze grote gezondheidsrisico's en ondanks het feit dat veel jongeren en volwassenen op de hoogte zijn van deze risico's, blijft een groot aantal jongeren roken. Terwijl wetenschappelijk onderzoek zich voorheen voorna-

* Dr. R.M.P. van Zundert is universitair docent bij het Behavioural Science Institute van de Radboud Universiteit Nijmegen. E-mail: r.vanzundert@pwo.ru.nl.

melijk richtte op hoe voorkomen kan worden dat mensen beginnen met roken, is er de laatste twee decennia meer aandacht gekomen voor onderzoek naar de factoren die een rol spelen bij het stoppen met roken. Dit is nodig gebleken omdat mensen veel moeite hebben met stoppen - circa 95% valt uiteindelijk terug (Mermelstein, 2003; Sussman, 2002) - en omdat preventie-inspanningen niet of niet afdoende effectief bleken.

Hoewel er extra aandacht ontstond voor het proces van stoppen onder rokers, werd deze voornamelijk gericht op volwassenen. Met betrekking tot adolescenten nam men namelijk aan dat:

- preventie een effectiever middel is om roken terug te dringen onder adolescenten;
- adolescenten waarschijnlijk niet of nauwelijks verslaafd zijn aan nicotine en gemakkelijk kunnen stoppen als ze willen;
- adolescenten überhaupt niet geïnteresseerd zijn in stoppen met roken;
- effectieve interventies voor volwassenen evengoed toepasbaar zijn op jongeren, omdat de mechanismen die een rol spelen bij het stopproces gelijk zijn voor volwassenen en adolescenten (Mermelstein, 2003).

De literatuur heeft inmiddels uitgewezen dat deze aannamen onjuist zijn. Ten eerste is gebleken dat preventieprogramma's voor adolescenten minimale effecten voortbrengen (Sowden & Stead, 2003). Ten tweede is gebleken dat adolescenten wel degelijk nicotineafhankelijkheid ontwikkelen, zelfs vrij snel nadat ze beginnen met roken (Di-Franza e.a., 2002; Kandel e.a., 2007; O'Loughlin e.a., 2002). Daarnaast geven veel rokende jongeren aan dat ze nu of in de toekomst willen stoppen (Grimshaw e.a., 2003) en heeft twee derde van de jongeren wel eens een stoppoging ondernomen (Abrantes e.a., 2009; Burt & Peterson, 1998; Riedel e.a., 2002). Tot slot is het onduidelijk of bij jongeren dezelfde mechanismen ten grondslag liggen aan het proces van stoppen met roken en terugval als bij volwassenen, simpelweg omdat er onder jongeren nog nauwelijks onderzoek gedaan is naar de dag-tot-dagvariaties in rookgerelateerde variabelen tijdens een daadwerkelijke stoppoging. Bovendien blijken jongeren op een andere manier te komen tot hun motivatie om te stoppen dan volwassenen en gaan ze dit proces vaak ook minder doordacht in (Balch, 1998).

Het is belangrijk om meer inzicht te krijgen in de processen die ten grondslag liggen aan stoppen met roken en terugval onder jongeren, omdat het aanzienlijke voordelen oplevert wanneer jongeren zo vroeg mogelijk weer stoppen. De belangrijkste voordelen zijn dat de schade

die al merkbaar wordt in de adolescentie (zoals de afname in long-groei) beperkt blijft en dat een kortere periode van roken vaak gerelateerd is aan een lagere mate van nicotineafhankelijkheid (CDC, 2004). Dit is gunstig, omdat een sterke mate van nicotineafhankelijkheid het stoppen met roken aanzienlijk bemoeilijkt (Kleinjan e.a., 2009).

Dit artikel richt zich dan ook op factoren die het verloop en de uitkomst van de daadwerkelijke poging tot stoppen met roken van jongeren beïnvloeden. Het huidige artikel beoogt een compilatie te zijn van de resultaten die voortvloeiden uit het promotieproject 'Adolescent smoking cessation: Not just a lucky strike!', waarbij factoren die stoppen met roken en terugval onder jongeren voorspellen werden onderzocht. Hoewel deze resultaten door middel van afzonderlijke artikelen in internationale tijdschriften zijn gepubliceerd, ontbrak tot op heden een synthese van deze resultaten.

Binnen de studies die we in dit artikel beschrijven, bekeken we zowel factoren die tussen mensen verschillen (ofwel individuele verschillen en tussen-personenvariatie, zoals leeftijd en geslacht) als verschillen binnen personen over tijd (ofwel binnen-personenvariatie). De variatie binnen een persoon is gelegen in het feit dat niet alle persoonlijke kenmerken en omstandigheden elke dag hetzelfde zijn. Mensen kunnen bijvoorbeeld van dag tot dag verschillen in de mate waarin ze verlangen naar een sigaret. Juist deze dagelijkse variaties kunnen invloed hebben op het al dan niet succesvol stoppen met roken. De dagelijkse variaties in gevoelens en gedrag van jongeren die een stoppoging ondernemen waren tot op heden nog niet onderzocht. Om deze microprocessen te onderzoeken, voerden we een kwantitatieve dagboekstudie uit onder 149 dagelijks rokende jongeren die allen een serieuze stoppoging ondernamen. In het huidige artikel zal ingegaan worden op de statische metingen (d.w.z. op één tijdstip gemeten) en dagelijkse metingen van cognities en psychofysiologische aspecten.

Cognities spelen een prominente rol in zowel algemene theorieën van gedragsverandering als in modellen van terugval in roken. We keken hierbij naar statische metingen van door de jongere gepercipieerde voordelen van roken en de voordelen van stoppen met roken, alsmede hun geloof in eigen kunnen (in de Engelstalige literatuur 'self-efficacy' genaamd) om blijvend te stoppen. Vervolgens bekeken we of dagelijkse metingen van geloof in eigen kunnen terugval konden voorspellen. We keken tevens of het dagelijkse geloof in eigen kunnen samenhang met andere dagelijks fluctuerende variabelen (zoals 'craving', negatief affect, andere mensen zien roken, alcoholconsumptie en stress). Ook onderzochten we of nicotineafhankelijkheid en craving op de nulmeting voorafgaand aan de stoppoging voorspellend waren voor terug-

val. Craving verwijst naar een sterke drang en verlangen om te roken. Vervolgens bekeken we het verloop (groeicurves) van ontwenningssverschijnselen (craving, negatief affect en honger)¹ over de hele periode van de stoppoging. We keken daarbij eveneens of bepaalde kenmerken van het verloop voorspellend waren voor de uiteindelijke uitkomst van de stoppoging. Tot slot onderzochten we of dag-tot-dagvariaties in craving en negatieve stemming terugval op de andere dag konden voorspellen.

Projectbeschrijving

PARTICIPANTEN

De deelnemers aan deze dagboekstudie waren 149 jongeren tussen de 15 en 19 jaar oud die dagelijks rookten (ten minste één sigaret per dag) en gemotiveerd waren om te stoppen met roken. De steekproef had een gemiddelde leeftijd van 17,2 jaar ($SD = 1,2$), bestond merendeels uit meisjes (63,8%) en de meeste deelnemers rookten tussen de 11 en 20 sigaretten per dag (47,0%). Meer specifiek was de frequentie van roken als volgt verdeeld: 1 tot 5 sigaretten per dag (11,9%), 6 tot 10 sigaretten per dag (34,3%), 11 tot 20 sigaretten per dag (47,0%) en 21 tot 30 sigaretten per dag (3,7%). Gemiddeld rookten de deelnemers al 2,9 jaar dagelijks ($SD = 1,6$) en hadden ze al eerder 1,9 ($SD = 1,2$) serieuze stoppogingen ondernomen. Alle onderwijsniveaus waren vertegenwoordigd: middelbaar beroepsonderwijs en vmbo (53,9%), havo/vwo (14,6%), atheneum en gymnasium (13,8%) en hbo/universiteit (17,7%). Deelnemers werden geworven via advertenties op websites, in openbare gelegenheden en door interviews met het onderzoeksteam door lokale kranten over het onderzoek, waarbij contactgegevens voor aanmelding werden vermeld.

ONDERZOEKSDESIGN EN PROCEDURE

De deelnemers werden intensief gevolgd gedurende vier weken. De eerste dag van de dagboekstudie was altijd een maandag. Gedurende de eerste zeven dagen mochten deelnemers naar believen roken, de

1 Craving en negatief affect worden niet altijd als ontwenningssverschijnselen beschouwd, omdat ze ook ervaren kunnen worden wanneer er geen sprake is van abstinentie. Omdat ze wel als onderdeel van het 'abstinence withdrawal syndrome' worden beschouwd (Hughes, 1992; Hurt e.a., 2000) en omdat het huidige artikel zich voornamelijk richt op de processen die een rol speelden nadat jongeren waren gestopt met roken, scharen we craving, negatief affect en honger onder de noemer van ontwenningssverschijnselen.

achtste dag was voor iedereen de vaste stopdag waarop men geacht werd abstinentie te bereiken gedurende 24 uur. Voor het deel van de steekproef dat hierin niet op dag 8 slaagde (27,5%), werd de dag waarop 24 uur abstinentie werd bereikt beschouwd als de 'stopdag'. Na dag 8 werden jongeren nog drie weken gevolgd. Elke dag van de dagboekstudie werden de deelnemers drie keer per dag gevraagd om vragenlijsten in te vullen op internet: in de ochtend (in te vullen tussen 10.00 en 12.00 uur), de middag (15.00-17.00 uur) en avond (20.00-22.00 uur). Elke vragenlijst was identiek en het invullen nam twee tot drie minuten in beslag. Voorafgaand aan en meteen volgend op de dagboekperiode vulden deelnemers een vragenlijst in. Vervolgens werd er twee maanden na het einde van de dagboekperiode een follow-up-vragenlijst afgenomen. De jongeren waren vrij om gedurende het onderzoek een interventie voor stoppen met roken te volgen of nicotinevervangende middelen te gebruiken (hetgeen slechts drie deelnemers bleken te hebben gedaan), maar hun werd door het onderzoeksteam geen programma aangeboden.

Om de dag-tot-dag- of zelfs van-moment-tot-momentvariatie in cognities en gedrag die zo essentieel is om het proces van terugval te meten, is het cruciaal om herhaalde metingen te verrichten, hetgeen mogelijk is met 'ecological momentary assessment' (EMA). Deze omvat een veelvoud van dagboekmethoden waarbij proefpersonen zich in hun natuurlijke habitat bevinden terwijl ze herhaaldelijk 'real-time' hun gedachten, gevoelens en gedrag rapporteren, vaak minimaal één keer per dag, maar meestal nog vaker (Shiffman, 2005; Shiffman, Stone & Hufford, 2008). De hoge frequentie van de rapportage en het 'real-time'-karakter van het design minimaliseert de vertekening die optreedt bij retrospectief rapporteren (Bolger, Davis & Rafaeli, 2003; Shiffman, 2005; Shiffman e.a., 2008). EMA is gebruikt om stoppen met roken onder volwassenen te bestuderen (o.a. Shiffman, 2005), maar is nog niet toegepast op het proces van stoppen met roken onder jongeren (met uitzondering van een haalbaarheidsonderzoek van Gwaltney e.a., 2008).

De belangrijkste uitkomstmaten van ons onderzoek betroffen:

- de eerst gerookte sigaret na het succesvol stoppen (de 'lapse');
- milde terugval (wat werd gedefinieerd als het roken van minimaal één sigaret op drie achtereenvolgende dagen na succesvol te zijn gestopt);
- zwaardere terugval (deze werd bereikt wanneer deelnemers aangeven gedurende drie achtereenvolgende dagen vijf sigaretten of meer te hebben gerookt).

MEETINSTRUMENTEN

Statische metingen. Geloof in eigen kunnen werd bij de nulmeting gemeten met behulp van twaalf items, aangaande het geloof in eigen kunnen om niet te roken in verscheidene voor adolescenten relevante verleidelijke situaties om te roken (Kremers, Mudde & De Vries, 2001). Cronbachs alfa was 0,80. Nicotineafhankelijkheid werd gemeten met behulp van een multidimensionele schaal van elf items, ontwikkeld door Kleinjan en collega's (2007), die een samenstelling vormt van de modified Fagerström Tolerance Questionnaire (mFTQ; Fagerström & Schneider, 1989) en de Hooked on Nicotine Checklist (HONC; Di-Franza e.a., 2000). Cronbachs alfa was eveneens 0,80. craving op de nulmeting werd gemeten door middel van vijf items over het missen van, denken aan en verlangen naar een sigaret op een vierpuntsschaal (1 = nooit; 5 = heel vaak; Dijkstra & Borland, 2003). Cronbachs alfa was 0,85.

Dagelijkse metingen. Voor de dagelijkse meting van geloof in eigen kunnen beantwoordden de respondenten drie daags de vraag: 'Hoe zeker ben je ervan dat je vandaag je stoppoging kunt volhouden?', op een vijfpuntsschaal (1 = helemaal niet zeker; 5 = heel erg zeker). De items van craving en negatief affect werden ontleend aan de Wisconsin Smoking Withdrawal Scale (WSWS; Welsch e.a., 1999), waarbij twee items de sterkte van de craving inventariseerden en zes items negatief affect maten (o.a. zich bedroefd, somber, prikkelbaar, boos of overstuurd voelen). Alle items konden beantwoord worden op een vijfpuntsschaal (1 = klopt helemaal niet; 5 = klopt helemaal).

Voor de analyses waarbij werd gekeken of de dag-tot-dagvariaties in geloof in eigen kunnen, craving en negatief affect terugval de dag erna voorspelden, werden de drie dagelijkse metingen geaggregeerd tot een dagelijks gemiddelde. Dit werd niet gedaan voor de analyses waarbij we onderzochten welke andere dagelijks gemeten factoren (zoals craving, negatief affect, andere mensen zien roken, alcoholconsumptie en stress) samenhangen met het geloof in eigen kunnen.

Resultaten

TERUGVAL

Van de 149 jongeren die 24-uursabstinentie bereikten, ervoeren 107 deelnemers (71,8% van 149) een lapse, meestal vrij snel nadat ze 24-uursabstinentie hadden bereikt ($M = 4,0$ dagen; $SD = 3,37$; range = 0-20 dagen; Van Zundert e.a., 2010). Milde terugval werd gerapporteerd door 52 deelnemers (34,9% van 149). Bij 59,6% van de personen

die een lapse rapporteerden, viel het begin van de milde terugval samen met de eerste lapse. Voor de overige 40% waarvoor dit niet gold, duurde het gemiddeld 4,7 dagen voordat ze terugvielen na de eerste lapse ($SD = 3,32$ dagen; range = 1-12 dagen) en 7 dagen tot aan de zware terugval ($SD = 5,63$; range = 1-22 dagen). Van de 149 deelnemers had 21,4% een zware terugval voor het einde van de dagboekperiode. Bij de follow-up 2 maanden later bleek 29,6% nog steeds abstinente te zijn (al deed 11,1% niet mee aan de follow-up; Van Zundert, Nijhof & Engels, 2009).

COGNITIES

We vonden dat de mate waarin adolescenten de voordelen van roken en stoppen onderschreven, niet bepalend was voor de uitkomst van hun stoppoging (Van Zundert e.a., 2009a). Ook hun gevoel van geloof in eigen kunnen waarmee ze de stoppoging ingingen bleek niet voorspellend voor terugval. De enige significante voorspeller van terugval (en dan alleen van 'zware' terugval) was de intensiteit van roken (Van Zundert e.a., 2009a). Wanneer we echter keken naar de dag-tot-dagvariaties in cognities, vonden we een behoorlijk sterk effect van een zwak geloof in eigen kunnen op de ene dag op terugval de andere dag (Van Zundert e.a., 2010). Dit effect bleef zelfs overeind nadat we controleerden voor roken op de dag dat geloof in eigen kunnen werd gemeten als voorspeller van terugval de andere dag. (Dit gold natuurlijk alleen voor de jongeren die op zijn minst alweer één sigaret hadden gerookt.)

Aangezien het dagelijks variërende geloof in eigen kunnen een dermate belangrijke voorspeller bleek te zijn voor terugval, gingen we dieper in op welke factoren het geloof in eigen kunnen verlagen of verhogen. We onderzochten in dit verband verschillende externe en interne factoren (ook drie keer per dag gemeten), namelijk craving, negatief affect, andere mensen zien roken, alcoholconsumptie en stress, en we keken wat de samenhang met het geloof in eigen kunnen was. We vonden dat wanneer jongeren sterke craving ervoeren, alcohol consumeerden, anderen zagen roken of wanneer ze negatief affect of stress ervoeren, ze een lagere mate van geloof in eigen kunnen rapporteerden (Van Zundert, Engels & Kuntsche, 2011).

NICOTINEAFHANKELIJKHEID EN ONTWENNING

Individuele verschillen in nicotineafhankelijkheid en craving zoals eenmalig gemeten bij de nulmeting, voorspelden niet welke jongeren zouden terugvallen (Van Zundert e.a., in druk). Alleen in het geval van een 'zware' terugval bleek nicotineafhankelijkheid een relevante fac-

tor. Wanneer we het verloop van ontwenningssverschijnselen bekeken, zagen we dat - over de hele groep genomen - de ontwenningssverschijnselen sterk toenamen op de stopdag; dit gold met name voor craving (Van Zundert e.a., 2009b). Een significante afname in symptomen was zichtbaar gedurende de eerste week na de stopdag. Vervolgens namen de symptomen geleidelijk aan verder af, totdat ze twee weken na de stoppoging over het algemeen op hetzelfde niveau waren als voor de stoppoging. Verder bleek dat hoe sterker jongeren voor en tijdens de stopdag last hadden van craving, des te groter de kans was dat ze niet abstinente meer waren tijdens de laatste week van het onderzoek. Hoe sterk de craving, negatief affect en honger waren voor en na de stoppoging en met welke snelheid deze afnamen, bleek niet te voorspellen of jongeren twee maanden na het einde van de studie nog steeds gestopt waren.

Vervolgens onderzochten we of craving en negatief affect op de ene dag, terugval op de andere dag konden voorspellen. Voor craving bleek dit duidelijk het geval (Van Zundert e.a., in druk). Wanneer jongeren sterke craving ervoeren op de ene dag, was de kans aanzienlijk groter dat ze de andere dag weer een sigaret zouden roken of dat ze een periode van drie dagen achtereen roken zouden ingaan (terugval). Dit bleek niet het geval te zijn voor negatief affect. Het effect van dagelijkse craving bleef van kracht wanneer gecontroleerd werd voor nicotineafhankelijkheid en het roken van een sigaret op dezelfde dag dat craving werd gemeten (wat op zichzelf een sterke voorspeller is van terugval).

Conclusies

Onze algemene conclusies zijn dat de mate waarin cognities en psychofysiologische factoren van invloed zijn op terugval onder jongeren deels afhankelijk is van hoe en wanneer ze gemeten worden. Zo is het geloof in eigen kunnen voorafgaand aan de stoppoging minder bepalend voor de uitkomst dan de dag-tot-dagvariaties hierin. Dit geldt ook voor dagelijkse variaties in craving ten opzichte van de statische nulmeting van nicotineafhankelijkheid en craving. De resultaten onderschrijven het belang van het onderzoeken van statische maten van individuele karakteristieken op enkele momenten, maar laten ook duidelijk zien dat het belangrijk is om stoppen met roken bij jongeren op een dynamische manier te onderzoeken, door dagelijkse metingen te gebruiken van relevante variabelen en door te kijken naar variatie binnen personen.

PRAKTISCHE IMPLICATIES

Voordat we tot aanbevelingen overgaan, willen we de meer algemene opmerking maken dat er tot op heden geen sterk bewijs is voor de meeste van de bestaande programma's omtrent stoppen met roken voor adolescenten (Mermelstein, 2003). In hun recente *Cochrane Review* over interventies voor stoppen met roken bij jonge mensen, concludeerden Grimshaw en Stanton (2006) dat er nog niet voldoende bewijs voor een van de bestaande interventies bestaat. Hoewel nicotinevervangende therapie (met of zonder extra toepassing van bupropion) een optie lijkt, is dit nog te weinig onderzocht onder adolescenten en bovendien getuigen bestaande studies van weinig effectiviteit (Grimshaw & Stanton, 2006).

Het bovenstaande geeft een relatief pessimistische kijk op de huidige stand van kennis over effectieve interventiestrategieën om mensen, jong en oud, te helpen stoppen met roken. Het is duidelijk dat terugvalpreventie een belangrijk onderwerp is voor toekomstig onderzoek. Op basis van de bevindingen van de studies beschreven in dit artikel, bieden we enkele suggesties voor verschillende componenten die mogelijk effectieve onderdelen kunnen vormen van terugvalpreventie onder jongeren.

Ten eerste: wat hulpverleners kunnen overbrengen aan jongeren die willen stoppen met roken, is dat het moeilijk te voorspellen is in welke mate en hoe lang ontweningsverschijnselen zullen aanhouden. Dit kan jongeren helpen zich een meer realistisch beeld te vormen van wat hen te wachten staat wanneer zij beginnen met stoppen, en zal hen hopelijk aanmoedigen om het stoppen vol te houden, wanneer ze worden geconfronteerd met pieken in craving of een langer dan verwachte duur daarvan.

Daarnaast laten de bevindingen zien dat ook adolescenten die sterk afhankelijk zijn en misschien minder vertrouwen hebben dat ze erin zullen slagen, niet per se voorbestemd zijn om terug te vallen. Dit is iets bemoedigends, dat ook kan worden verwoord naar de jongeren. Tevens lijkt het belangrijk dat jongeren worden ondersteund bij het handhaven van een groot dagelijkse geloof in eigen kunnen, want dit was een sterke voorspeller van terugval. Hoewel de reeds bestaande programma's componenten bevatten die gericht zijn op het geloof in eigen kunnen, zijn deze programma's over het algemeen kortdurend en bevatten ze geen langere-termijn follow-up om jongeren te ondersteunen (Grimshaw & Stanton, 2006). Het proces van stoppen moet echter erkend worden als een langdurig proces, en er is nu substantieel bewijs onder volwassenen dat meer frequent contact over langere tijd beter succes op lange termijn bewerkstelligt (Fiore e.a., 2000).

Verder hebben zowel wetenschappelijk onderzoek en anekdotische rapporten van de deelnemers in onze EMA-studie gesuggereerd dat het dagelijks invullen van de vragen mensen helpt bij het stoppen (Shiffman e.a., 2008). Het kan dus belangrijk zijn voor hulpverleners om jongeren elke dag te bellen om aan te moedigen. Of dit daadwerkelijk bijdraagt aan een verlaging van de terugvalkans, zal verder onderzoek moeten uitwijzen. Wat hulpverleners daarbij kunnen aanmerken is dat het roken van 'slechts' één sigaret veel risico met zich meebrengt en daarom af te raden is; in twee derde van de gevallen viel de eerst gerookte sigaret namelijk samen met een langer durende terugval.

Een andere kandidaat voor het stimuleren en ondersteunen van stoppen met roken bij adolescenten kan het gebruik van farmacotherapie zijn. In onze studies vonden we namelijk dat rookstatus de univariate effecten van de cognities op de nulmeting (voordelen van roken en stoppen met roken) teniet deed. Daarnaast vonden we dat de dagelijkse toename van craving het risico van terugval deed toenemen de volgende dag. Uit eerder onderzoek blijkt dat ontwenningssverschijnselen succesvol kunnen worden verlicht met behulp van nicotinepleisters bij adolescenten (Smith e.a., 1996), maar studies over de doeltreffendheid van farmacotherapie bij het stoppen met roken onder adolescenten zijn klein in aantal en hebben inconsistente resultaten (voor een overzicht zie Grimshaw & Stanton, 2006).

Gezien het feit dat dagelijkse variaties in het geloof in eigen kunnen in sterke mate terugval in roken voorspellen, zou een combinatie van programmaonderdelen gericht op de verbetering van het dagelijkse geloof in eigen kunnen en farmacotherapie succesvol kunnen zijn. Toekomstige studies moeten verduidelijken of farmacotherapie bij adolescenten effectief kan zijn, en zo ja, wat de optimale dosis en inhoud vormt (bijvoorbeeld van bupropion). Kritisch onderzoek van bijwerkingen is daarbij een vereiste.

Literatuur

- Abrantes, A.M., Christina, S.L., MacPherson, L., Strong, D.R., Borrelli, B., & Brown, R.A. (2009). Health risk behaviors in relation to making a smoking quit attempt among adolescents. *Journal of Behavioral Medicine*, 32, 142-149.
- Balch, G. (1998). Exploring perceptions of smoking cessation among high school smokers: Input and feedback from focus groups. *Preventive Medicine*, 27, 55-63.
- Bolger, N., Davis, A., & Rafaeli, E. (2003). Diary methods: Capturing life as it is lived. *Annual Reviews of Psychology*, 54, 579-616.
- Burt, R.D., & Peterson, A.V. (1998). Smoking cessation among high school seniors. *Preventive Medicine*, 27, 319-327.

- Centers for Disease Control and Prevention (2004). *The health consequences of smoking: A report of the surgeon general*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services.
- Centers for Disease Control and Prevention (2008). Cigarette use among high school students, United States, 1991-2007. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 57, 686-688.
- DiFranza, J.R., Rigotti, N.A., McNeill, A.D., Ockene, J.K., Savageau, J.K., St Cyr, D., & Coleman, M. (2000). Initial symptoms of nicotine dependence in adolescents. *Tobacco Control*, 9, 313-319.
- DiFranza, J.R., Savageau, J.A., Rigotti, N.A., Fletcher, K., Ockene, J.K., McNeill, A.D., Coleman, M., & Wood, C. (2002). Development of symptoms of tobacco dependence in youths: 30-month follow-up data from the DANDY study. *Tobacco Control*, 11, 228-235.
- Dijkstra, A., & Borland, R. (2003). Residual outcome expectations and relapse in ex-smokers. *Health Psychology*, 22, 340-346.
- Fagerström, K.O., & Schneider, N.G. (1989). Measuring nicotine dependence: A review of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Journal of Behavioral Medicine*, 12, 159-182.
- Fiore, M.C., Bailey, W.C., Cohen, S.J., e.a. (2000). A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence. A US Public Health Service report. *Journal of the American Medical Association*, 283, 3244-3254.
- Grimshaw, G., Stanton, A., Blackburn, C., Andrews, K., Grimshaw, C., Vinogradova, Y., & Robertson, W. (2003). Patterns of smoking, quit attempts and services for a cohort of 15- to 19-year-olds. *Child: Care, Health and Development*, 29, 457-464.
- Grimshaw, G.M., & Stanton, A. (2006). Tobacco cessation interventions for young people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4.
- Gwaltney, C.J., Bartolomei, R., Colby, S.M., & Kahler, C.W. (2008). Ecological momentary assessment of adolescent smoking cessation: A feasibility study. *Nicotine and Tobacco Research*, 10, 1185-1190.
- Hughes, J.R. (1992). Tobacco withdrawal in self-quitters. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 689-697.
- Hurt, R.D., Croghan G.A., Beede, S.D., Wolter, T.D., Croghan, I.T., & Patten, C.A. (2000). Nicotine patch therapy in 101 adolescent smokers: Efficacy, withdrawal symptom relief, and carbon monoxide and plasma cotinine levels. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 154, 31-37.
- Kandel, D.B., Hu, M.C., Griesler, P.C., & Schaffran, C. (2007). On the development of nicotine dependence in adolescence. *Drug and Alcohol Dependence*, 91, 26-29.
- Kleinjan, M., Engels, R.C.M.E., Leeuwe, J. van, Brug, J., Zundert, R.M.P. van, & Eijnden, R.J.J.M. van den (2009). Mechanisms of adolescent smoking cessation: Roles of readiness to quit, nicotine dependence, and smoking of parents and peers. *Drug and Alcohol Dependence*, 99, 204-214.
- Kleinjan, M., Eijnden, R.J.J.M. van den, Leeuwe, J. van, Brug, J., Otten, R., & Engels, R.C.M.E. (2007). Factorial and convergent validity of nicotine dependence measures in adolescents: Towards a multidimensional approach. *Nicotine and Tobacco Research*, 9, 1109-1118.
- Kremers, S.P.J., Mudde, A.N., & Vries, H. de (2001). Kicking the initiation: Do adolescent ex-smokers differ from other groups within the initiation conti-

- nuum? *Preventive Medicine*, 33, 392-401.
- Mermelstein, R. (2003). Teen smoking cessation. *Tobacco Control*, 12, 25-34.
- O'Loughlin, J. O., DiFranza, J., Tarasuk, J., Meshefedjian, G., McMillan-Davey, E., Paradis, G., Tyndale, R.F., Clarke, P., & Hanley, J. (2002). Assessment of nicotine dependence symptoms in adolescents: A comparison of five indicators. *Tobacco Control*, 11, 354-360.
- Riedel, B.W., Robinson, L.A., Klesges, R.C., & McLain-Allen, B. (2002). What motivates adolescent smokers to make a quit attempt? *Drug and Alcohol Dependence*, 68, 167-174.
- Shiffman, S. (2005). Dynamic influences on smoking relapse process. *Journal of Personality*, 73, 1715-1748.
- Shiffman, S., Stone, A.A., & Hufford, M.R. (2008). Ecological momentary assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 4, 1-32.
- Smith, T.A., House Jr, R.F., Croghan, I.T., Gauvin, T.R., Colligan, R.C., Offord, K.P., Gomez-Dahl, L.C., & Hurt, R.D. (1996). Nicotine patch therapy in adolescent smokers. *Pediatrics*, 98, 659-667.
- Sowden, A., & Stead, L. (2003). Community interventions for preventing smoking in young people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1.
- STIVORO (2008a). Roken, de harde feiten: volwassenen 2008. Den Haag: STIVORO.
- STIVORO (2008b). Roken, de harde feiten: jeugd 2008. Den Haag: STIVORO.
- Sussman, S. (2002). Effects of sixty six adolescent tobacco use cessation trials and seventeen prospective studies of self-initiated quitting. *Tobacco Induced Diseases*, 1, 35-81.
- Welsch, S.K., Smith, S.S., Wetter, D.W., Jorenby, D.E., Fiore, M.C., & Baker, T.B. (1999). Development and validation of the Wisconsin Smoking Withdrawal Scale. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 7, 354-361.
- Zundert, R.M.P. van, Boogerd, E.A., Vermulst, A.A., & Engels, R.C.M.E. (2009b). Nicotine withdrawal symptoms following a quit attempt: An ecological momentary assessment study among adolescents. *Nicotine and Tobacco Research*, 11, 722-729.
- Zundert, R.M.P. van, Ferguson, S.G., Shiffman, S. & Engels, R.C.M.E. (2010). Dynamic effects of self-efficacy on smoking lapse and relapse among adolescents. *Health Psychology*, 29, 246-254.
- Zundert, R.M.P. van, Ferguson, S.G., Shiffman, S. & Engels, R.C.M.E. (in druk). Dynamic effects of craving and negative affect on adolescent smoking relapses. *Health Psychology*.
- Zundert, R.M.P. van, Engels, R.C.M.E., & Kuntsche, E. (2011). Contextual correlates of adolescents' self-efficacy after smoking cessation. *Psychology of Addictive Behaviors*, 25, 301-311.
- Zundert, R.M.P. van, Nijhof, L., & Engels, R.C.M.E. (2009a). Testing social cognitive theory as a theoretical framework to predict smoking relapse among daily smoking adolescents. *Addictive Behaviors*, 34, 281-286.